

①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 21 608 A 1**

②1 Aktenzeichen: 198 21 608.4
②2 Anmeldetag: 14. 5. 98
④3 Offenlegungstag: 18. 11. 99

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 60 R 9/10
B 60 R 9/06
B 62 H 3/00

DE 198 21 608 A 1

⑦1 Anmelder:
LMC Caravan GmbH, 48336 Sassenberg, DE

⑦4 Vertreter:
TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 33617 Bielefeld

⑦2 Erfinder:
Olbertz, Dankmar, 48336 Sassenberg, DE

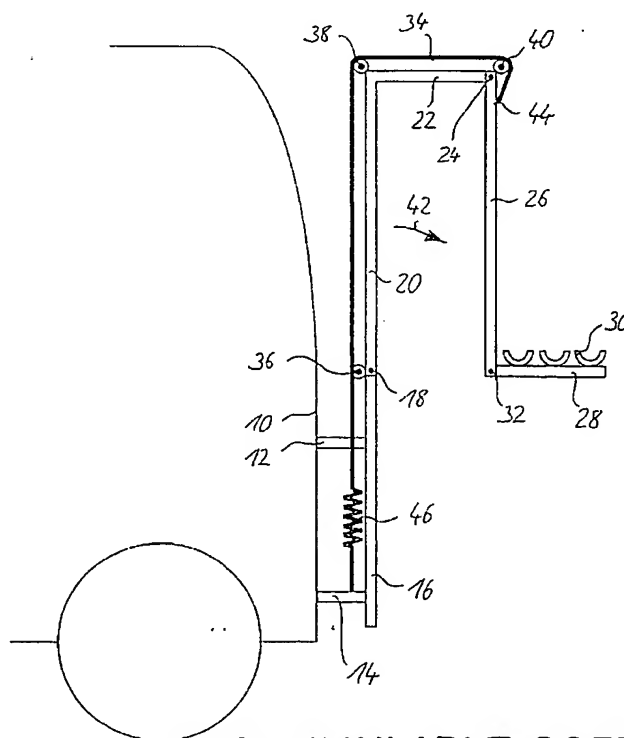
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 91 13 907 U1
DE 90 13 591 U1
US 57 30 345 A
US 47 90 713

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Fahrradträger

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Fahrradträger für den Heckanbau an Kraftfahrzeugen, insbesondere Reisemobilen, Wohnwagen und dergleichen, mit einem am Fahrzeug zu befestigenden Gestell, das einen im wesentlichen senkrechten Tragrahmen im rückwärtigen, vom Fahrzeug angewandten Bereich aufweist, von dem nach rückwärts gerichtete Ausleger zur Abstützung von quer zur Fahrtrichtung gerichteten Fahrrädern ausgehen. Der Tragrahmen des Fahrradträgers ist über wenigstens einen Schwenkarm am Gestell aufgehängt, der in waagerechten, quer zur Fahrtrichtung gerichteten Schwenkachsen am Gestell einerseits und am Tragrahmen andererseits gelagert ist.



DE 198 21 608 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Der Schwenkarm 20 geht an seinem oberen Ende in einen waagerechten, nach rückwärts in bezug auf die Fahrtrichtung des Fahrzeugs gerichteten Kragarm 22 über. Am äußeren, rückwärtigen Ende des Kragarmes 22 befindet sich eine weitere, waagerechte, quer gerichtete Achse 24, in der ein senkrecht herabhängender Tragrahmen 26 schwenkbar gelagert ist, der sich ebenfalls in nicht gezeigter Weise quer zum Fahrzeug erstreckt. Am unteren Ende dieses Tragrahmens 26 befinden sich waagerecht nach rückwärts gerichtete Ausleger 28, auf denen quer zum Fahrzeug gerichtete, rinnenförmige Profile 30 befestigt sind. Derartige Profile werden üblicherweise bei Fahrradträgern verwendet. Am Übergang zwischen dem senkrechten Tragrahmen 26 und den Auslegern 28 ist eine dritte Achse 32 gezeigt, die es gestattet, die Ausleger 28 aus der dargestellten waagerechten Stellung senkrecht gegen den Tragrahmen 26 hochzuklappen, wenn der Fahrradträger nicht benötigt wird.

Ein Spannseil 34 erstreckt sich von dem Gestell 16, bei dem dargestellten Beispiel von dem unteren Halter 14, entlang der vorderen Seite des Gestells und des Schwenkarms 20, und sodann oben um den Ausleger 22 herum bis zur rückwärtigen Seite des Tragrahmens 26. Zur Führung dieses Spannseils 34 können Führungsstücke, wie z. B. Führungsrollen 36, 38, 40 vorgesehen sein. Wenn der Schwenkarm 20 entsprechend dem Pfeil 42 um die Achse 18 nach rückwärts geschwenkt wird, spannt sich das Spannseil 34. Da das Spannseil 34 in einem Punkt 44 mit dem oberen rückwärtigen Bereich des Tragrahmens 26 verbunden ist, wird beim Spannen des Spannseils eine Kraft auf den Tragrahmen 26 ausgeübt, die bestrebt ist, diesen um die obere Achse 24 in Gegenurzeiger-Richtung zu schwenken. Bei geeigneter Dimensionierung und Anordnung der einzelnen Teile kann auf diese Weise erreicht werden, daß der Tragrahmen 26 bei der Schwenkung des Schwenkarms 20 entsprechend dem Pfeil 42 stets in der senkrechten Stellung gehalten wird. Bei der dargestellten Ausführungsform ist in das Spannseil 34 eine Zugfeder 46 integriert, die etwaige Überspannungen im Spannseil 34 ausgleicht und zugleich eine gewisse Vorspannung liefert, die das Anheben des Schwenkarms 20 in die Stellung der Fig. 1 erleichtert. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß zur Erleichterung dieser Anhebebewegung zusätzliche oder auch andere Federn einschließlich Gasfedern vorgesehen sein können.

Weitere zweckmäßige Einzelheiten, insbesondere Verriegelungseinrichtungen für den Schwenkarm 20 und den Tragrahmen, sind in Fig. 1 und den folgenden Figuren nicht gezeigt. Nicht gezeigt sind ebenfalls geeignete Einrichtungen zum Befestigen der Fahrradrahmen der in den Profilen 30 stehenden Fahrräder.

Fig. 2 und 3 veranschaulichen die Funktion der Ausführungsform gemäß Fig. 1. Wenn Fahrräder aus dem Fahrradträger entnommen oder in diesen eingestellt werden sollen, wird der Schwenkarm 20 gemäß Fig. 2 und 3 nach rückwärts entsprechend dem Pfeil 42 geschwenkt, bis der Tragrahmen 26 mit den Auslegern 28 auf dem Boden steht. In dieser Stellung, die in Fig. 3 gezeigt ist, ist das Verstauen oder Entnehmen der Fahrräder äußerst bequem. Der Tragrahmen 26 wird mit Hilfe des Spannseils 34, unterstützt von der Schwerkraft stets im wesentlichen in der senkrechten Stellung gehalten.

Fig. 4 bis 6 zeigen in entsprechender Darstellung eine Ausführungsform, bei der Tragrahmen 26 durch die Wirkung eines Parallelogrammgestänges während der Schwenkbewegung in der senkrechten Stellung gehalten wird. Zu diesem Zweck ist zusätzlich zu dem in der Achse 18 gelagerten Schwenkarm 20 ein paralleler Schwenkarm 48 vorgesehen, der in Fig. 4 nur gestrichelt angedeutet ist. Dieser Schwenkarm 48 ist unterhalb der Achse 18 des

Schwenkarms 20 in einer weiteren waagerechten, quer gerichteten Achse 50 am Gestell 16 gelagert. Der zusätzliche Schenkarm 48 ist in der Darstellung der Fig. 5 teilweise verdeckt und daher nur als gestrichelte Linie angedeutet. Er besitzt ebenfalls am oberen Ende einen nach rückwärts vorspringenden Kragarm 52, der die Abmessungen des Kragarms 22 des ersten Schwenkarms 20 besitzt und an seinem rückwärtigen Ende unterhalb der Achse 24 eine weitere waagerechte, quer gerichtete Achse 54 besitzt. Über diese Achse 54 ist der zusätzliche Schwenkarm 48 mit dem Tragrahmen 26 unterhalb der Achse 24 verbunden, wie es in Fig. 5 gezeigt ist. Auf diese Weise wird geometrisch gesehen, zwischen den vier Achsen 18, 24, 50, 54 ein Parallelogramm gebildet.

Die Funktion des auf diese Weise gebildeten Parallelogrammgestänges mit den beiden Schwenkarmen 20 und 48 wird insbesondere in Fig. 5 und 6 deutlich. Zum Absenken der Fahrräder werden die beiden Schwenkarme 20 und 48 nach rückwärts in bezug auf das Fahrzeug geschwenkt, wie es Fig. 5 zeigt. Dabei wird der Tragrahmen 26 stets genau in der senkrechten Stellung gehalten. Fig. 6 zeigt die Stellung, in der der Tragrahmen 26 mit den Auslegern 28 auf dem Boden aufliegt.

Fig. 5 zeigt im übrigen eine Gasfeder 56, die zwischen der Achse 18 des Schwenkarms 20 und dem oberen Bereich des anderen Schwenkarms 48 angeordnet ist. Diese Gasfeder 56 wird beim Herablassen der Fahrräder zusammengedrückt und liefert daher eine Vorspannkraft, die bestrebt ist, die Schwenkarme 20, 48 in die obere Stellung zu drücken. Wie erwähnt, gibt es für derartige Vorspannmittel zahlreiche Lösungen in der Praxis, so daß auch diese Gasfeder 56 nur als Beispiel verstanden werden soll.

Bei beiden Ausführungsformen wird erreicht, daß das Verladen und Entladen der Fahrräder unmittelbar auf dem Boden stattfindet, ohne daß diese angehoben werden müssen. Auch das Festzurren der Fahrradrahmen kann in bequemer Position erfolgen. Nennenswerter Kraftaufwand ist nicht notwendig. Wenn im übrigen eine Vorspanneinrichtung vorgesehen ist, die die Anhebebewegung des Tragrahmens 26 mit den Fahrrädern unterstützt, wird das Verladen und Entladen der Fahrräder zu einem mühelosen Vorgang.

Patentansprüche

1. Fahrradträger für den Heckanbau an Kraftfahrzeugen, insbesondere Reisemobilen, Wohnwagen und dergleichen, mit einem am Fahrzeug zu befestigenden Gestell (16), das einen im wesentlichen senkrechten Tragrahmen (26) im rückwärtigen, vom Fahrzeug angewandten Bereich aufweist, von dem nach rückwärts gerichtete Ausleger (28) zur Abstützung von quer zur Fahrtrichtung gerichteten Fahrräder ausgehen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tragrahmen (26) über wenigstens einen Schwenkarm (20, 48) am Gestell (16) aufgehängt ist, der in waagerechten, quer zur Fahrtrichtung gerichteten Schwenkachsen (18, 24; 50, 54) am Gestell (16) einerseits und am Tragrahmen (26) andererseits gelagert ist.
2. Fahrradträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (20, 48) zwischen einer im wesentlichen senkrecht nach oben gerichteten Stellung und einer schräg nach hinten und unten geneigten Stellung schwenkbar ist.
3. Fahrradträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (20, 48) als flacher Schwenkrahmen ausgebildet ist.
4. Fahrradträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vom Gestell

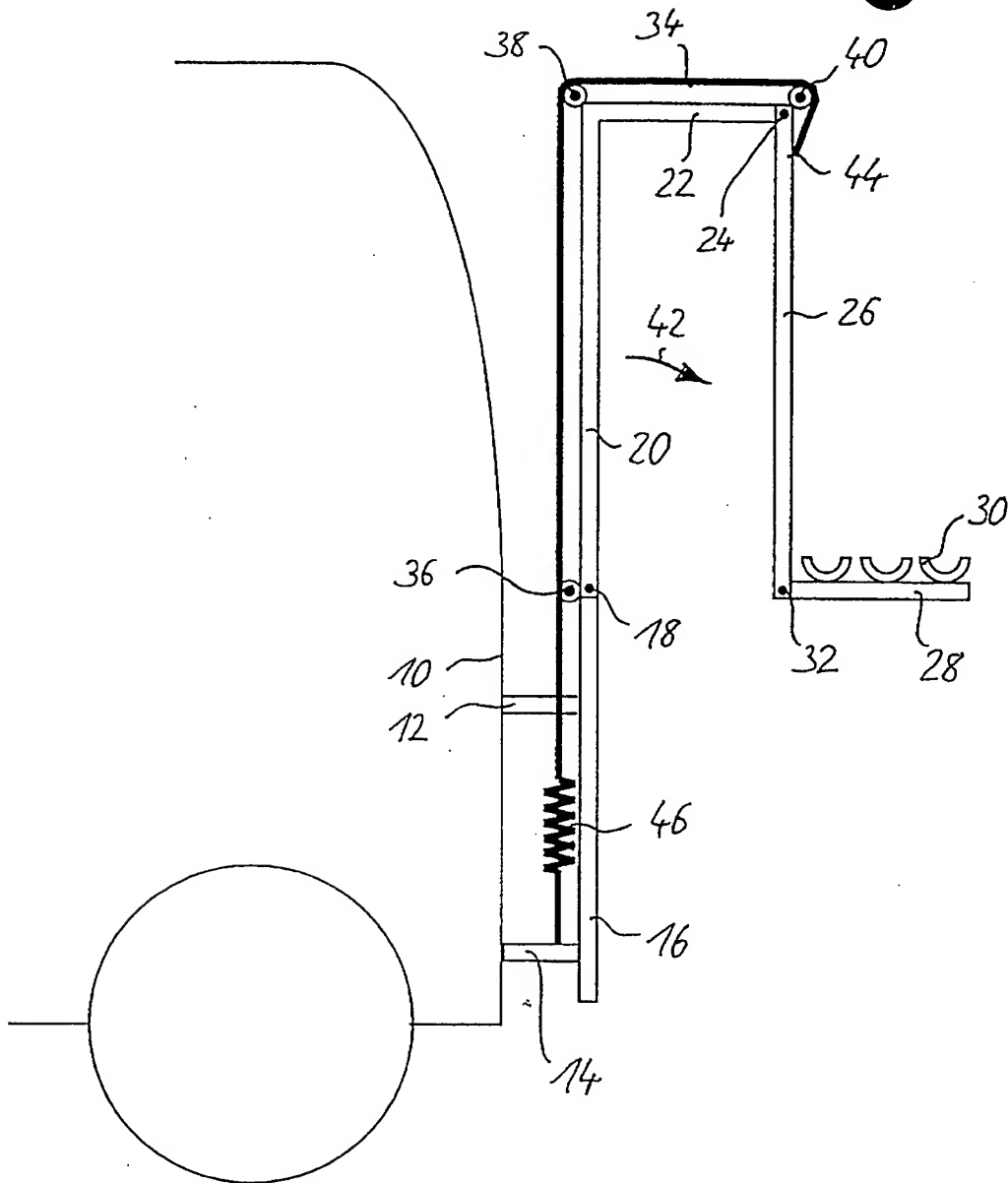


Fig. 1

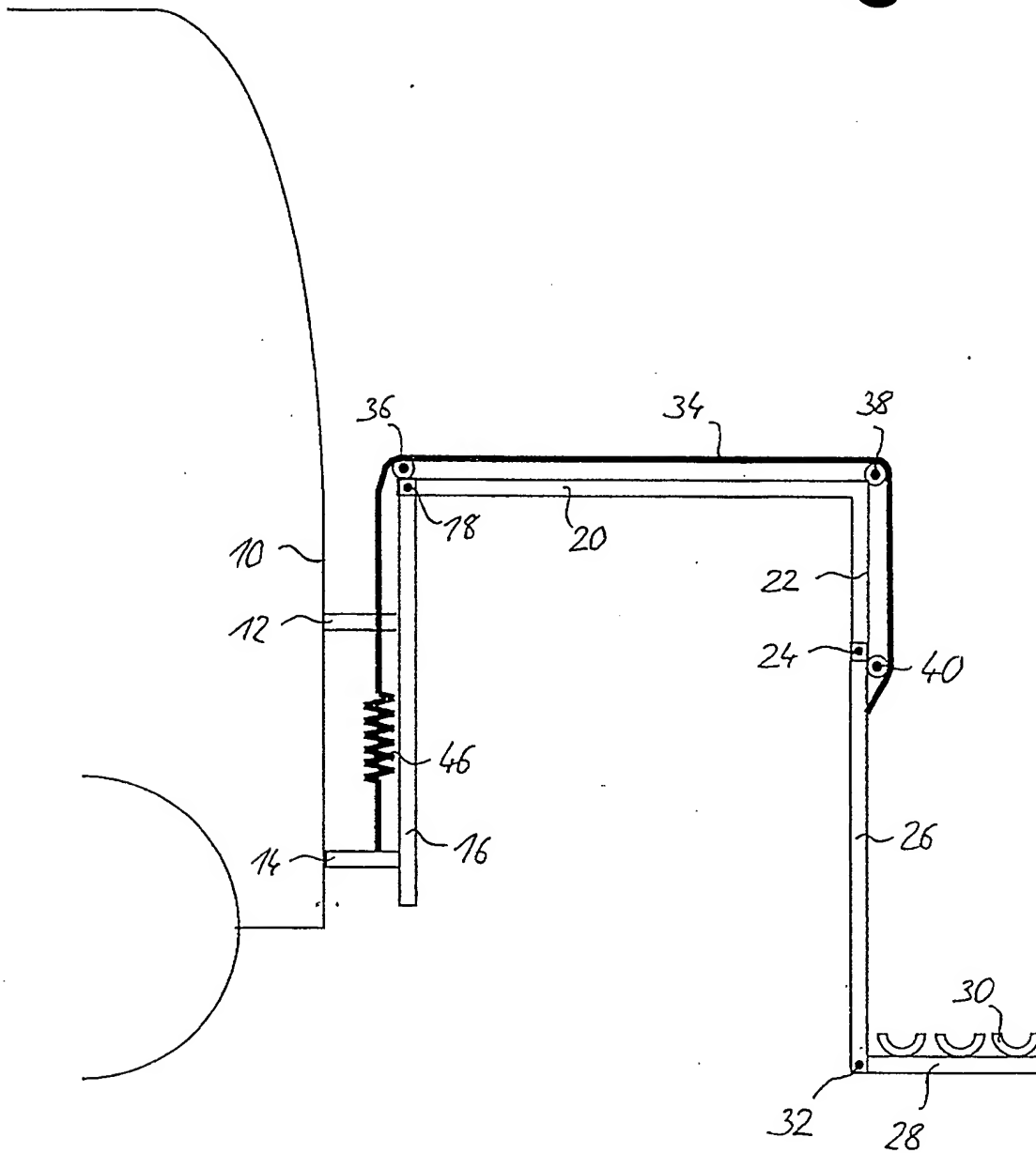


Fig. 3

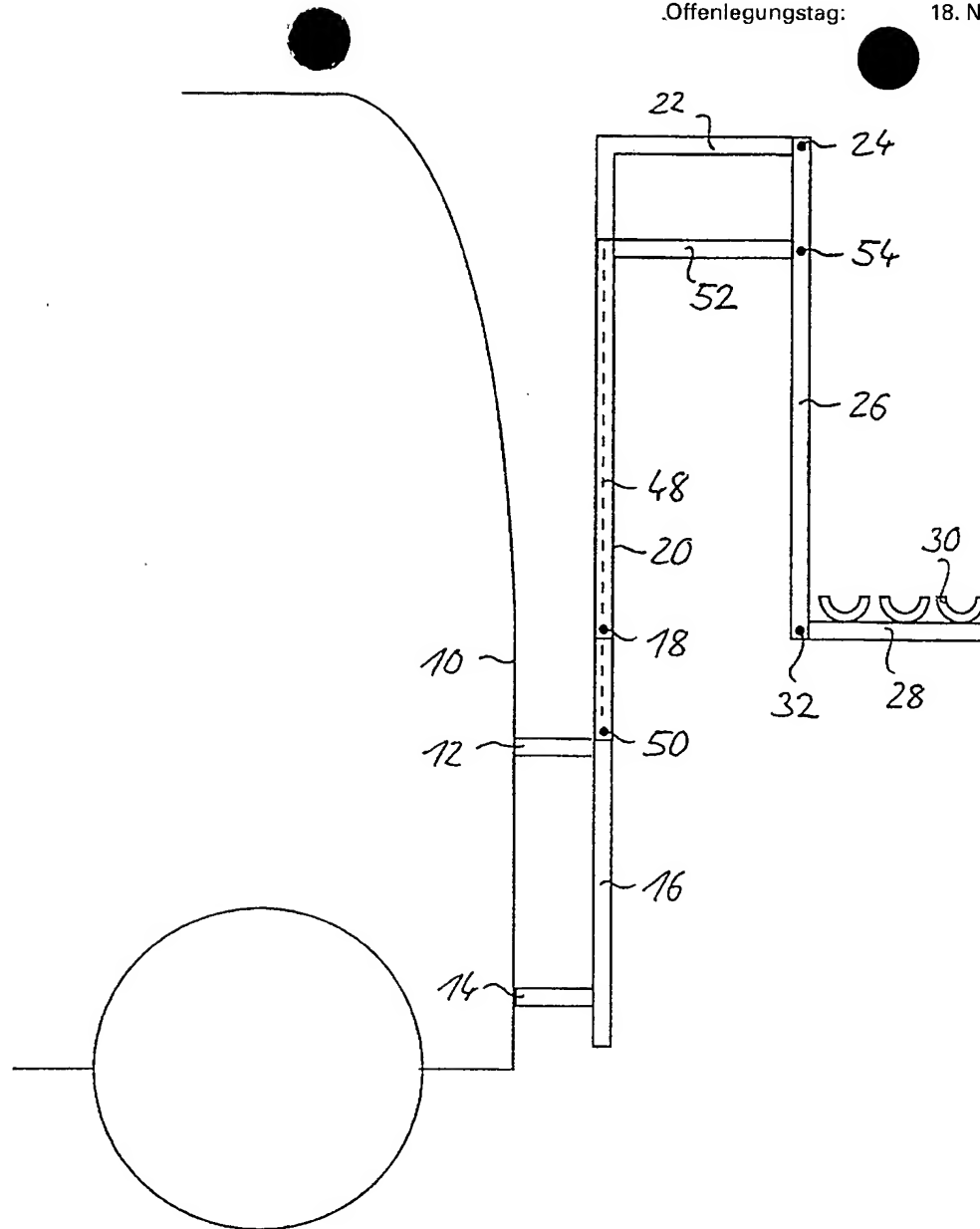


Fig. 4

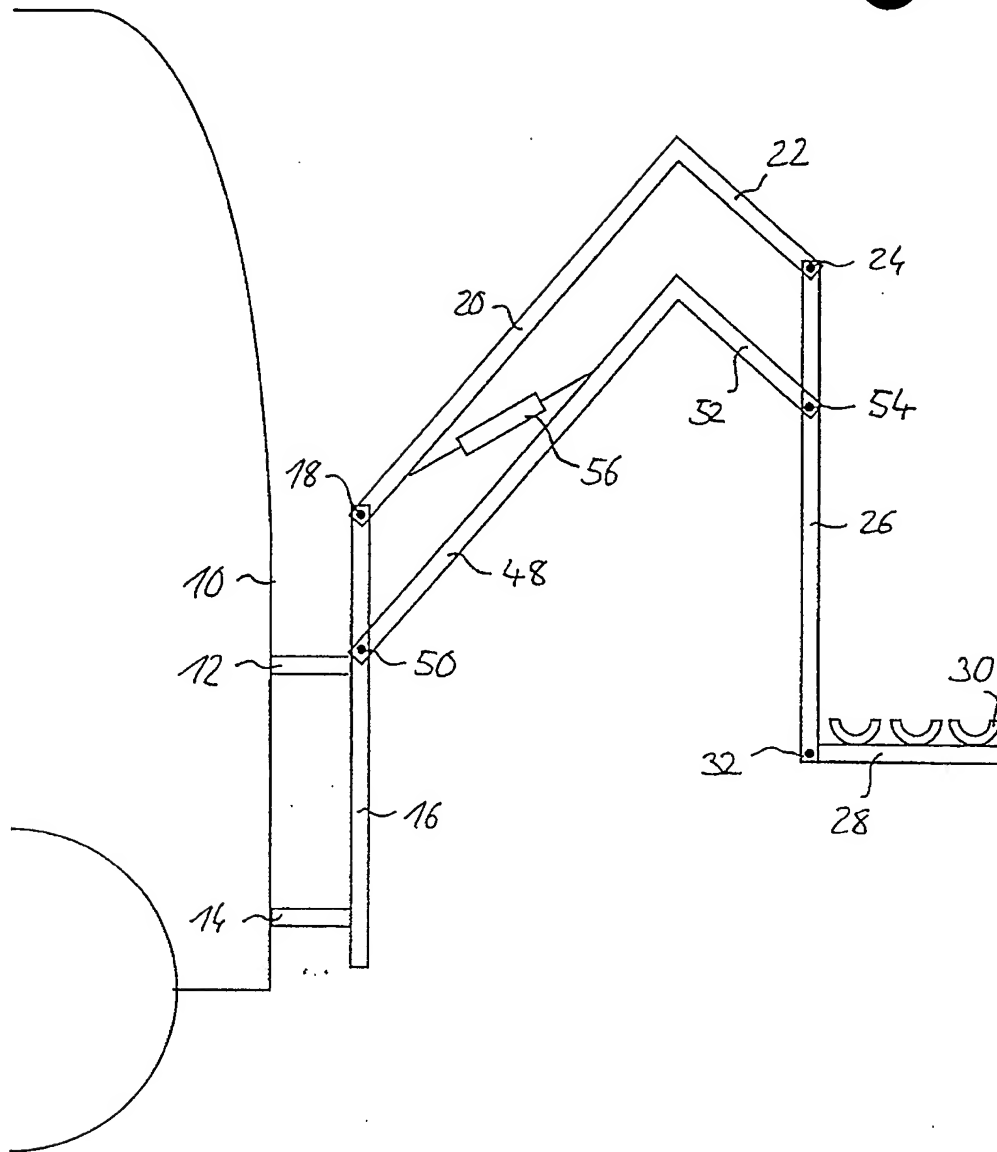


Fig. 5

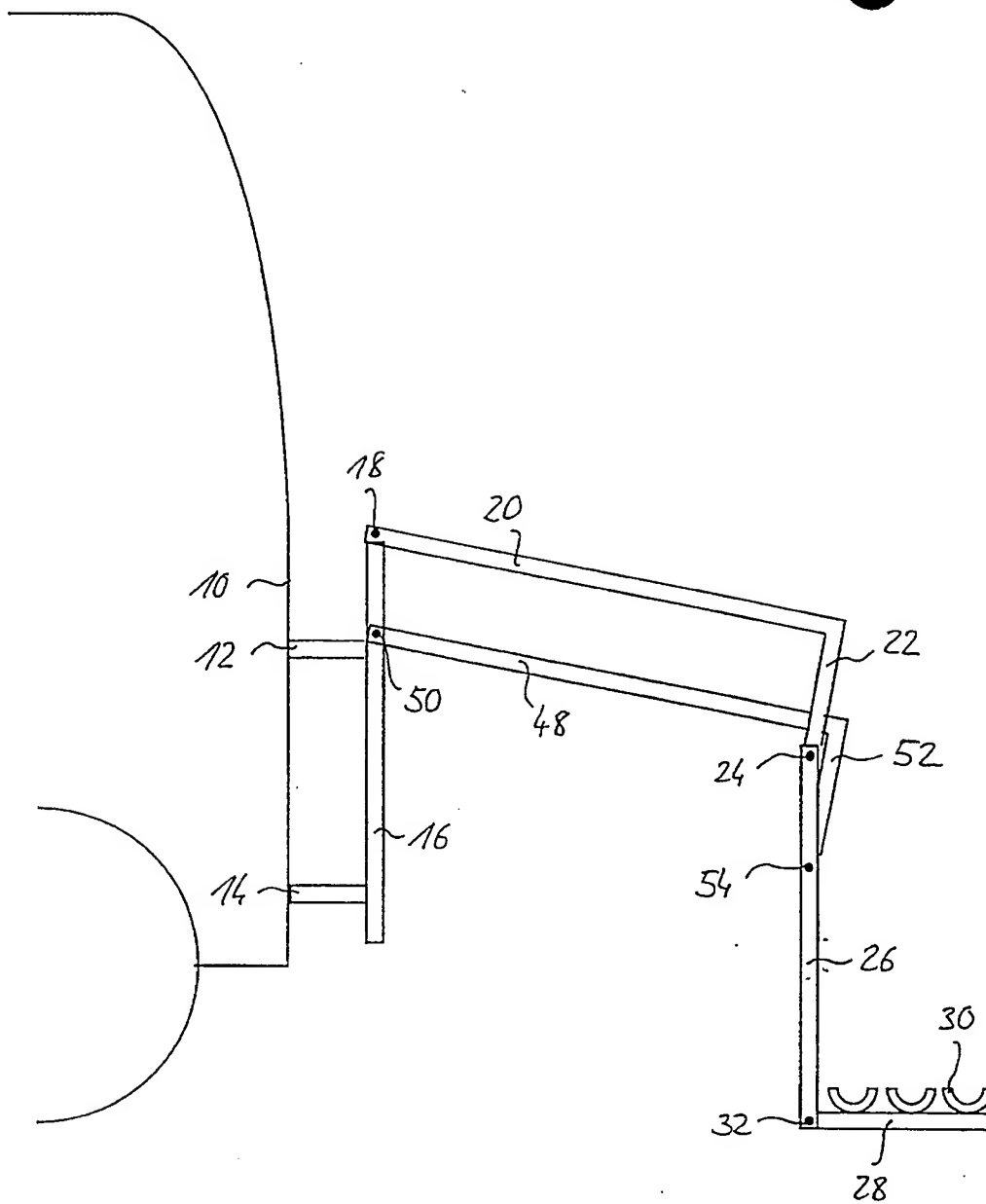


Fig. 6